

Auto CAD 2008 ZHONGWENBAN
JIAOCHENG YU YINGYONG SHILI

Auto CAD 2008 中文版

教程与应用实例

主编 潘苏蓉 冯申

电子教案下载: <http://www.cmpedu.com>



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD 2008 中文版

教程与应用实例

主编 潘苏蓉 冯 申
参编 黄晓光 梁 迪
主审 马 兵



机械工业出版社

本书是以 AutoCAD 2008 为基础编写的,其内容的编排由浅入深,采用典型示例介绍了 AutoCAD 的功能、绘图过程与应用技巧。在翔实的讲解过程中,可使读者按本书脉络实践后,能较快掌握 AutoCAD 2008 的使用方法和技巧。

全书共分 12 章,包括 AutoCAD 2008 的基础操作、基本绘图方法、图形编辑方法、图层与对象特性、文本和尺寸标注、图块、图形输出、三维绘图知识以及应用实例等内容。书中列举了较多的绘图设计实例,并给出了详细的操作顺序和解题要点,侧重于动手实践和实际应用。

本书既可供从事计算机辅助设计和相关专业的人员使用,又可作为各大专院校的 AutoCAD 基础教程及培训班的学习教材,同时也是读者自学 AutoCAD 2008 的实用参考书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2008 中文版教程与应用实例/潘苏蓉,冯申主编.
—北京:机械工业出版社,2008.9
ISBN 978-7-111-24898-9

I. A… II. ①潘…②冯… III. 计算机辅助设计—应用
软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 124799 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:朱 华 版式设计:霍永明 责任校对:纪敬
封面设计:马精明 责任印制:洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2009 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·15 印张·370 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-24898-9

定价:26.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379761

封面无防伪标均为盗版

前 言

AutoCAD 是目前工程设计领域中应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。由于其功能强、易掌握、使用方便、二次开发性好,受到了世界各国工程设计人员的欢迎,应用于机械、建筑、电子、化工、航天、汽车、轻纺、服装、地理、广告设计等各领域。

AutoCAD 2008 是 AutoCAD 系列的最新版本,相对于以前的版本,它又增加了许多新功能,并能够很好地兼容以前版本的功能。新一代的 AutoCAD 软件在界面、工作空间、面板、选项板、图层、标注等各方面进行了改进,增加和增强了部分功能,使用户可以更方便、快捷地进行设计。

本书内容由浅入深,详细地介绍了 AutoCAD 2008 中文版的使用方法和功能。在编写上突出实用性的特点,着重介绍 AutoCAD 2008 在绘图方面的使用方法及技巧,做到理论知识浅显易懂,实际训练内容丰富。选取实例有代表性和针对性,基础知识与实例有机结合,软件命令与实际应用有机结合。每一章后面的思考与练习题中给出的绘图题,可以使读者自己检测学习效果。

全书共分为 12 章。第 1 章简要介绍 AutoCAD 2008 的安装环境、基本术语和用户界面。第 2 章介绍了 AutoCAD 2008 的基础操作,主要包括坐标系的设置、坐标的输入、图形显示控制、辅助绘图、目标捕捉功能等内容。第 3 和第 4 章分别介绍了二维图形的绘制和编辑方法。第 5 章介绍了图层的设置与对象特性的控制。第 6 章和第 7 章分别介绍了文本与尺寸标注及编辑方法。第 8 章介绍了图块的操作。第 9 章介绍了图形输出,包括模型空间与布局、图形打印输出的方法、图纸集等。第 10 章介绍了 AutoCAD 2008 其他功能,包括查询对象信息、外部参照、设计中心等内容。第 11 章介绍了 AutoCAD 2008 三维图形的绘制方法。第 12 章着重介绍了常用绘图实例,更加突出了该软件在工程应用中的实用价值。

本书编写人员有:潘苏蓉(第 3 章、9 章、10 章、第 12 章中的 12.1~12.5),冯申(第 1 章、2 章、6 章、7 章),黄晓光(第 5 章、8 章、11 章、第 12 章中的 12.7~12.8),梁迪(第 4 章、第 12 章中的 12.6)。

本书主编是潘苏蓉、冯申,主审是马兵。

在本书的编写过程中,铁维麟教授给与了悉心的指导和帮助。此外,张正贵、孙学礼、刘飒、杨喆等同志也积极参与本书编写、整理材料及绘制图形等工作,在此,向以上人员深表感谢。

本书参考了有关文献,在此向这些文献的作者致以衷心的感谢。

由于编者水平有限,书中难免存在不足之处,希望广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 概述	1
1.1 安装 AutoCAD 2008 所需要的环境	1
1.1.1 安装 AutoCAD 2008 所需要的硬件配置	1
1.1.2 安装 AutoCAD 2008 所需要的软件环境	1
1.2 AutoCAD 2008 的基本知识	1
1.2.1 AutoCAD 2008 的启动	1
1.2.2 AutoCAD 2008 的退出	2
1.2.3 “启动”对话框	2
1.2.4 AutoCAD 2008 的用户界面和基本术语	5
1.2.5 操作界面设置与用户化配置	8
1.2.6 新建、打开和保存图形	9
1.2.7 在线帮助和实时助手	10
思考与练习	11
第2章 AutoCAD 2008 的基础操作	12
2.1 坐标系及坐标输入	12
2.1.1 AutoCAD 2008 的坐标系	12
2.1.2 坐标的输入方法	12
2.2 生成图形对象	13
2.2.1 命令的输入与终止	13
2.2.2 生成图形对象	13
2.3 动态输入	14
2.4 精确绘图功能	14
2.4.1 网格捕捉(SNAP)	15
2.4.2 栅格显示(GRID)	16
2.4.3 正交模式(ORTHO)	17
2.4.4 对象捕捉(OSNAP)	17
2.5 视窗显示控制	21
2.5.1 图形重画与重生成(REDRAW/REGEN)	21
2.5.2 图形缩放(ZOOM)	22
2.5.3 图形平移(PAN)	23
2.5.4 命名视图	24
2.6 设置绘图环境	26
2.6.1 设置绘图单位(UNITS)	26

2.6.2 设置绘图界限(LIMITS)	28
2.7 实例解析	28
思考与练习	29
第3章 基本绘图方法	31
3.1 线的绘制	31
3.1.1 直线(LINE)	31
3.1.2 多段线(PLINE)	32
3.1.3 样条曲线(SPLINE)	33
3.1.4 多线(MLINE)	34
3.1.5 构造线(XLINE)	35
3.2 弧形的绘制	36
3.2.1 圆(CIRCLE)	36
3.2.2 圆弧(ARC)	38
3.2.3 椭圆或椭圆弧(ELLIPSE)	40
3.2.4 云线(REVCLOUD)	41
3.2.5 螺旋(HELIX)	41
3.3 多边形的绘制	42
3.3.1 正多边形(POLYGON)	42
3.3.2 矩形(RECTANG)	43
3.4 点的绘制	44
3.4.1 点(POINT)	44
3.4.2 定数等分(DIVIDE)	45
3.4.3 定距等分(MEASURE)	46
3.5 填充形的绘制	47
3.5.1 填充(FILL)	47
3.5.2 二维填充(SOLID)	48
3.5.3 圆环(DONUT)	48
3.5.4 宽线(TRACE)	49
3.6 图案填充和渐变色	50
3.6.1 图案填充(BHATCH/HATCH)	50
3.6.2 渐变色	52
3.6.3 图案填充的编辑	53
3.7 实例解析	54
思考与练习	55
第4章 图形编辑方法	57
4.1 目标选择	57
4.1.1 设置对象的选择模式	57
4.1.2 目标选择方式	57
4.2 取消与重复	59

4.3 图形的复制	60
4.3.1 复制(COPY)	60
4.3.2 镜像(MIRROR)	61
4.3.3 偏移(OFFSET)	62
4.3.4 阵列(ARRAY)	63
4.4 图形的位移	65
4.4.1 移动(MOVE)	66
4.4.2 旋转(ROTATE)	66
4.4.3 拉伸(STRETCH)	67
4.5 图形的修改	68
4.5.1 删除(ERASE)	68
4.5.2 打断(BREAK)	69
4.5.3 延伸(EXTEND)	70
4.5.4 合并(JOIN)	71
4.5.5 修剪(TRIM)	71
4.5.6 圆角(FILLET)	72
4.5.7 倒角(CHAMFER)	73
4.5.8 比例缩放(SCALE)	74
4.5.9 分解(EXPLODE)	75
4.6 夹点编辑	75
4.6.1 夹点的基本概念	75
4.6.2 用夹点编辑对象	76
4.7 线性编辑	77
4.7.1 多线设置(MLSTYLE)	77
4.7.2 多线编辑(MLED)	79
4.7.3 多段线编辑(PEDIT)	80
4.8 对象特性编辑	82
4.8.1 对象特性(PROPERTIES)	82
4.8.2 特性匹配(MATCHPROP)	84
4.9 实例解析	85
思考与练习	86
第5章 图层与对象特性	88
5.1 图层的创建与使用	88
5.2 图层和对象特性控制	90
5.2.1 “图层”和“对象特性”工具栏	90
5.2.2 图层显示过滤功能	91
5.3 设置线型比例	92
5.3.1 全局线型比例(LTSCALE)	92
5.3.2 当前对象线型比例(CELTSKALE)	93

5.4 实例解析	93
思考与练习	95
第6章 文本标注和表格	96
6.1 文字样式设置	96
6.2 标注控制码与特殊字符	98
6.3 单行文字和多行文本的输入	98
6.3.1 标注单行文字(TEXT)	99
6.3.2 标注多行文本(MTEXT)	100
6.4 文本的编辑	103
6.4.1 编辑文字(DDEDIT)	103
6.4.2 文字的检查及替换	103
6.4.3 文本显示控制(QTEXT)	104
6.5 创建表格样式	104
6.6 绘制和编辑表格	106
6.6.1 绘制表格(TABLE)	106
6.6.2 编辑表格	107
6.7 实例解析	107
思考与练习	108
第7章 尺寸标注	109
7.1 创建与设置尺寸标注样式	109
7.1.1 尺寸标注样式设置(DDIM)	110
7.1.2 创建标注样式	111
7.2 各类尺寸的标注	116
7.2.1 线性标注(DIMLINEAR)	116
7.2.2 对齐标注(DIMALIGNED)	117
7.2.3 弧长标注(DIMARC)	118
7.2.4 基线/连续标注(DIMBASELINE/CIMCONTINUE)	118
7.2.5 圆形尺寸标注(DIMRADIUS/DIMDIAMETER)	120
7.2.6 折弯标注(DIMJOGGED)	120
7.2.7 角度标注(DIMANGULAR)	121
7.2.8 圆心标记(DIMCENTER)	121
7.2.9 坐标标注(DIMORDINATE)	122
7.2.10 公差标注(TOLERANCE)	123
7.2.11 快速标注(QDIM)	124
7.2.12 标注间距(DIMPACE)	125
7.2.13 标注打断(DIMBREAK)	126
7.2.14 折弯线性标注(DIMJOGLINE)	127
7.2.15 多重引线标注	127
7.3 编辑尺寸标注	129

7.3.1 编辑尺寸文字位置(DIMTEDIT)	129
7.3.2 尺寸文本编辑(DIMEDIT)	130
7.3.3 标注样式的更新	131
7.3.4 尺寸标注的关联	132
7.4 实例解析	133
思考与练习	134
第8章 图块	136
8.1 图块的创建与应用	136
8.1.1 图块的用途与优点	136
8.1.2 图块的定义	136
8.1.3 块的插入	138
8.1.4 图块的编辑	140
8.1.5 图块的属性	141
8.1.6 动态块	144
8.2 实例解析	145
思考与练习	148
第9章 图形输出	149
9.1 模型空间与布局	149
9.1.1 模型空间与图纸空间	149
9.1.2 创建和管理布局	149
9.2 图形输出设置	151
9.2.1 模型状态的打印	151
9.2.2 布局中的打印	153
9.3 图纸集	154
9.3.1 图纸集的创建	154
9.3.2 图纸集的管理	155
9.4 实例解析	155
思考与练习	157
第10章 AutoCAD 2008 的其他功能	158
10.1 查询对象特性和图形信息	158
10.1.1 查询点坐标(ID)	158
10.1.2 查询距离、角度(DIST)	158
10.1.3 查询面积(AREA)	159
10.1.4 查询绘图状态、系统变量及绘图时间	160
10.1.5 查询图形识别信息	160
10.2 外部参照	162
10.2.1 引用外部参照	162
10.2.2 管理外部参照	163
10.3 设计中心	164

10.3.1 “设计中心”概述	164
10.3.2 “设计中心”窗口	165
10.3.3 设计中心的功能与控制	165
10.3.4 使用设计中心	165
10.4 数据共享	166
10.4.1 运用 Windows 剪贴板	166
10.4.2 以多种格式输入、输出数据	167
10.4.3 对象的链接与嵌入	167
10.5 实例解析	168
思考与练习	170
第 11 章 三维绘图	171
11.1 三维绘图基础	171
11.1.1 建立用户坐标系(UCS)	171
11.1.2 设置三维视点(VPOINT)	172
11.2 简单三维图形的绘制	173
11.2.1 绘制三维多段线(3DPOLY)	174
11.2.2 根据标高和厚度绘制三维图形(ELEV)	174
11.3 三维实体造型	175
11.3.1 绘制基本三维实体	175
11.3.2 由二维图形生成三维实体	178
11.3.3 生成复杂三维实体	179
11.4 三维实体编辑	180
11.4.1 三维阵列(3DARRAY)	180
11.4.2 三维镜像(3DMIRROR)	182
11.4.3 三维旋转(3DROTATE)	182
11.4.4 三维对齐(ALIGN)	183
11.4.5 倒角和圆角	184
11.5 三维实体的视觉样式与渲染	185
11.5.1 三维实体的视觉样式处理	185
11.5.2 渲染三维实体	185
11.6 实例解析	185
思考与练习	187
第 12 章 综合实例解析	189
12.1 平面图形绘制实例	189
12.2 轴套类零件绘制实例	190
12.3 盘盖类零件绘制实例	198
12.4 叉架类零件绘制实例	203
12.5 箱体类零件绘制实例	207
12.6 装配图绘制实例	211

12.7 等轴测图绘制实例	216
12.8 三维实体造型绘制实例	219
思考与练习	225
参考文献	229

第 1 章 概 述

CAD 是 Computer Aided Design 的缩写,指计算机辅助设计。AutoDesk 公司的 AutoCAD 是目前应用非常广泛的 CAD 软件,具有完善的图形绘制功能,强大的图形编辑功能,可采用多种方式进行二次开发或用户定制;可进行多种图形格式的转换,具有较强的数据交换能力,同时支持多种硬件设备和操作平台;还可以通过多种应用软件适应于建筑、机械、测绘、电子、园林、服装以及航空航天等行业的设计需求。

1.1 安装 AutoCAD 2008 所需要的环境

安装前,用户应先了解有关的系统要求,以便合理配置机器,使 AutoCAD 2008 的优越性得到充分发挥。

1.1.1 安装 AutoCAD 2008 所需要的硬件配置

- 1) 处理器:建议用户最好采用 Pentium III 或更高档次的 CPU。
- 2) 内存:至少配置 256MB 内存,条件许可,应配置 512MB 容量的内存以提高速度。
- 3) 硬盘:典型安装需要有 750MB 或更大的可用空间。
- 4) 光驱:CD-ROM(任何速度)。
- 5) 显示器:一个支持 Windows 的 1024 × 768(真彩色)的显示器。
- 6) 定点设备:与微软鼠标兼容。

1.1.2 安装 AutoCAD 2008 所需要的软件环境

AutoCAD 2008 提供了完善而强大的网络功能,它必须在下面操作系统下使用:

- 1) AutoCAD 2008 使用的操作系统,可以是 Microsoft Windows2000/XP/2003/NT4.0。
- 2) Web 浏览器 Microsoft Internet Explorer6.0 Service 及 Microsoft .NET Framework 2.0。

1.2 AutoCAD 2008 的基本知识

1.2.1 AutoCAD 2008 的启动

下面介绍启动 AutoCAD 常用的三种方式:

1. 桌面快捷方式

AutoCAD 2008 安装完毕后,Windows 桌面上将添加一个快捷方式,见图 1-1。双击快捷

方式图标即可启动 AutoCAD 2008。

2. 开始菜单方式

AutoCAD 2008 安装完毕后, Windows 系统的“开始”/“程序”项里将创建一个名为“AutoCAD 2008”的程序组, 单击“AutoCAD 2008”即可启动 AutoCAD 2008, 见图 1-2。

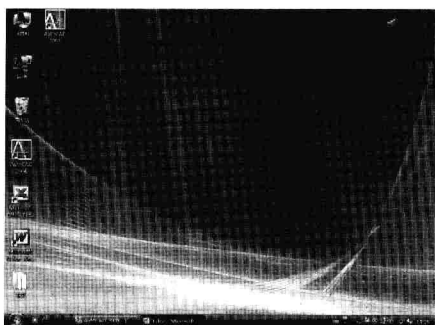


图 1-1 桌面快捷方式



图 1-2 AutoCAD 2008 程序组

3. 打开 DWG 类型文件方式

在已安装 AutoCAD 软件的情况下, 通过双击已建立的 AutoCAD 图形文件 (*.dwg) 可启动 AutoCAD 并打开该文件, 见图 1-3。



图 1-3 打开 DWG 类型文件方式

1.2.2 AutoCAD 2008 的退出

下面介绍退出 AutoCAD 常用的两种方式:

1) 单击 AutoCAD 界面标题右边的“[X]” (关闭) 按钮。

2) 在主菜单栏上, 单击“文件”→“退出”命令, 见图 1-4。

1.2.3 “启动”对话框

启动 AutoCAD 2008 以后, 将出现启动对话框, 该对话框左上角有四个方形按钮, 它允许用户采用四种方式开始绘图工作, 从左到右依次为“打开图形”、“默认设置”、“使用样板”和“使用向导”。

1. 打开图形

单击“启动”对话框的左边第一个按钮, 将出现“打开图形”选项对话框, 见图 1-5。该对话框各选项功能如下:

1) 选择文件: 该区域显示当前工作目录下的图形文件。其中“文件”一栏标明了文件名; “路径”一栏标明了各文件所在的路径; 右侧的图形预览区可预览该图形文件。用户可选择欲打开的文件后单击“确定”按钮即可打开该图形文件。

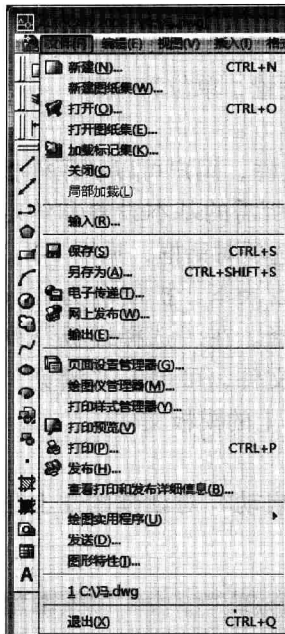


图 1-4 “文件”菜单退出方式

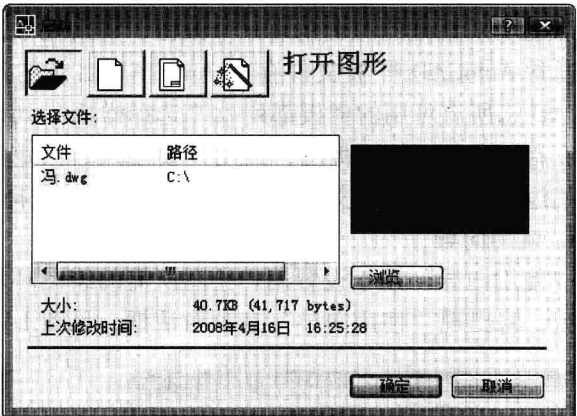


图 1-5 “启动”对话框的“打开图形”选项

- 2) 大小：标明用户所选择图形文件的大小。
- 3) 上次修改时间：标明用户所选择图形文件上次修改的时间。
- 4) 浏览：如果在“选择文件”区域没有列出用户所要选择图形文件，可单击“浏览”按钮选择其他目录下的图形文件。

这时，将打开一个名为“打开”的对话框，见图 1-6。在预览窗口中选择一个文件，单击“打开”按钮或双击该文件名即可打开该图形文件。

2. 默认设置

单击“启动”对话框的左上角第二个按钮，将出现“默认设置”选项对话框，见图 1-7。用户可选择“英制”或“米制”并用选择的设置创建新文件。该对话框各选项如下：



图 1-6 “打开”对话框

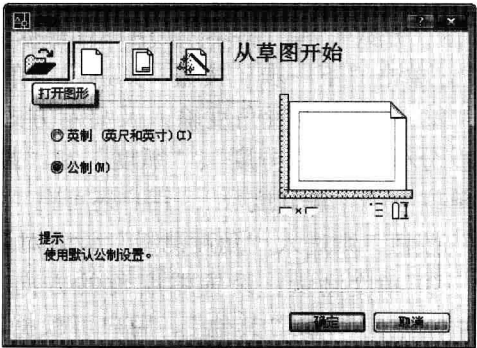


图 1-7 “启动”对话框“默认设置”选项

1) 英制(英尺或英寸)(I): 选择该项, 则采用基于 Acad.dwt 的基本设置, 单位采用英制。

2) 米制(M): 选择该项, 则采用基于 Acadiso.dwt 的基本设置, 单位为米制。

3. 使用样板

样板图是指已有一定绘图环境, 但未绘制任何实体的图形文件, 用户可以利用样板图已有的绘图环境开始绘图。绘图环境是指在 AutoCAD 中绘制图形所需的基本设置和约定。单击“启动”对话框的左上角第三个按钮, 将出现“使用样板”选项对话框, 见图 1-8。

通常 AutoCAD 样板文件存在 AutoCAD 目录的 Template 子目录下, 扩展名为“.dwt”, AutoCAD 将所有可用的样板都列入“选择样板”列表中以供选择。在“选择样板”列表中如果没有用户需要的样板图, 或用户要使用自己定制的样板图文件, 可单击“浏览”按钮选择其他路径下的模板文件。也可通过 Internet 选择或查找 Web 上的模板文件。

4. 使用向导

“使用向导”用于设置用户绘图所需的绘图环境。单击“启动”对话框的左上角第四个按钮, 将出现“使用向导”选项对话框, 见图 1-9。

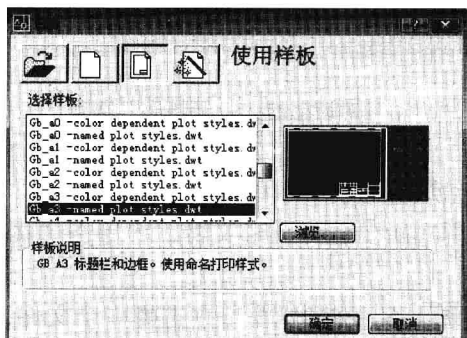


图 1-8 “启动”对话框“使用样板”选项

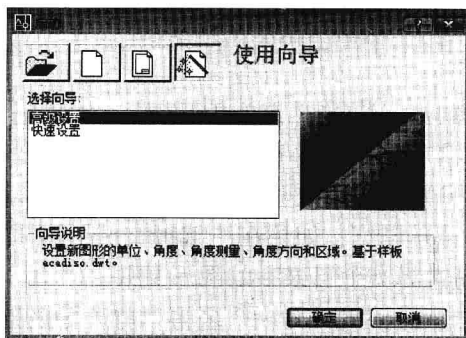


图 1-9 “启动”对话框“使用向导”选项

该对话框中的“选择向导”列表框提供了两种方式, 即:“高级设置”和“快速设置”。

1) 高级设置: 在“选择向导”列表框中选择“高级设置”并单击“确定”按钮后, 打开“高级设置”对话框。该对话框各选项功能如下:

① 单位: 设置绘图单位。AutoCAD 提供了五种绘图单位, 即“小数”、“工程”、“建筑”、“分数”和“科学”。用户可根据需要选择一种单位。AutoCAD 默认绘图单位为“小数”。单击“下一步”按钮, 则进入“角度”设置对话框。

② 角度: 设置角度输入及显示方式, AutoCAD 提供了五种方式, 即“十进制度数”、“度/分/秒”、“百分度”、“弧度”和“勘测”。用户可根据需要选择一种单位。AutoCAD 默认单位为“十进制度数”。用户还可在“精度”下拉列表框中选择角度的精度。单击“下一步”按钮, 则进入“角度测量”设置对话框。

③ 角度测量: 设置零度角的方向。AutoCAD 提供了五种方式, 即“东”、“北”、“西”、“南”和“其他”。用户可根据需要选择一种单位。AutoCAD 默认方向为“东”, 即水平向右为基准零度角的方向。单击“下一步”按钮, 则进入“角度方向”设置对话框。

④ 角度方向：设置角度值增加的方向。AutoCAD 提供了两种方式，即“逆时针”和“顺时针”。AutoCAD 默认方向为“逆时针”。单击“下一步”按钮，则进入“区域”设置对话框。

⑤ 区域：设置绘图区域的宽度和高度，它与“LIMITS”命令功能相同。

所有设置完成后，单击“完成”按钮关闭“高级设置”对话框。AutoCAD 将根据用户的设置创建新图形，也可选择“上一步”按钮或“下一步”按钮在页面之间切换，实现对各种设置的修改，或选择“取消”按钮取消快速向导的功能。

2) 快速设置：在“选择向导”列表框中选择“快速设置”并单击“确定”按钮后，打开“快速设置”对话框。通过此对话框的引导同样可一步一步地设置用户绘图所需的绘图环境。

1.2.4 AutoCAD 2008 的用户界面和基本术语

掌握 AutoCAD 2008 的绘图操作界面的使用方法，才能熟练地运用各种命令绘制所需的图形。

下面以“AutoCAD 经典”工作空间为例对 AutoCAD 2008 的绘图操作界面(图 1-10)的使用和基本术语作详细介绍：

1. 标题栏

标题栏位于绘图操作界面的最上方，用来显示 AutoCAD 2008 的程序图标和当前正在执行的图形文件的名称。该名称随着用户所选择的图形文件不同而不同。

2. 菜单栏

如图 1-11 所示，菜单栏位于标题栏的下面，由“文件(F)”、“编辑(E)”等主菜单构成，每个主菜单下又包含子菜单，有些子菜单还包含下一级菜单，菜单栏几乎包含了 AutoCAD 2008 所有命令，用户可运用菜单中各种命令绘制所需的图形。各菜单主要功能如下：

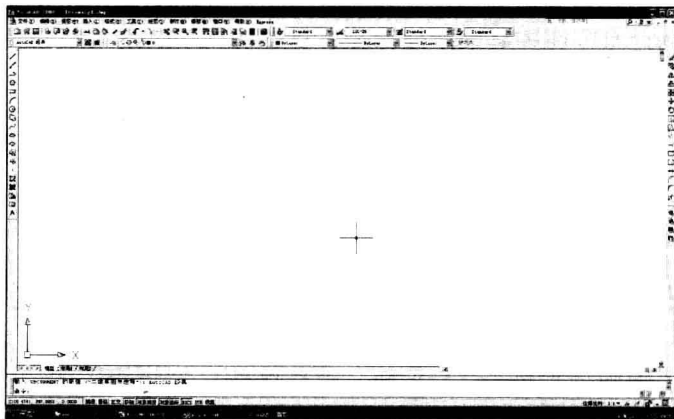


图 1-10 AutoCAD 2008 的绘图操作界面

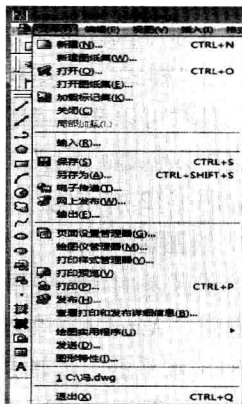


图 1-11 菜单栏

1) 文件(F)：该菜单用于对图形文件的管理，包括新建、打开、存盘、打印、输入和输出等命令。

- 2) 编辑(E): 该菜单用于对文件进行常规编辑, 包括复制、剪切、粘贴和链接等命令。
- 3) 视图(V): 该菜单用于管理操作界面, 包括图形缩放、图形平移、视窗设置、着色及渲染等操作。另外, 用户还可通过该菜单设置工具条菜单。
- 4) 插入(I): 该菜单用于在当前 CAD 绘图状态下, 插入所需的图块或其他格式的文件。
- 5) 格式(O): 该菜单用于设置与绘图环境相关的参数, 包括图层、颜色、线型、文字样式、标注样式和点样式等。
- 6) 工具(T): 该菜单为用户设置了一些辅助绘图工具, 如拼写检查、快速选择和查询等。
- 7) 绘图(D): 该菜单包括了几乎所有的二维和三维图形的绘图命令。
- 8) 标注(N): 该菜单用于对图形进行尺寸标注, 它包含了所有形式的标注命令。
- 9) 修改(M): 该菜单用于对图形进行复制、旋转、平移等编辑操作命令。
- 10) 快捷工具(X): 该菜单主要用于建立图层、绘制图块、文字标注、尺寸标注和图形修改等。
- 11) 窗口(W): 该菜单用于 AutoCAD 在多文档状态时各文档的视窗布置。
- 12) 帮助(H): 该菜单用于提供用户在使用 AutoCAD 时所需的帮助信息。

在使用菜单进行操作时, 应先将鼠标移动到所要选择的菜单项上, 然后单击鼠标左键, 弹出相应的菜单命令, 移动鼠标光标到所需的菜单命令上, 被选中的菜单命令将高亮度显示, 单击鼠标左键即可执行该命令。

执行有“...”符号的命令后, 将打开一个与此命令有关的对话框, 用户可按照此对话框的要求执行该命令。

有“▶”符号的命令表示该命令还包含下一级子菜单。如果需要退出菜单命令的选择状态, 则只需将光标移到绘图区, 然后单击鼠标左键或按“Esc”键, 则菜单命令消失, 命令行恢复到等待输入命令的状态。

3. 工具栏

工具栏以命令按钮的形式列出了用户最常用的命令。移动鼠标到某个图标上, 然后单击鼠标左键即可执行该命令。在默认情况下, 将在绘图区域顶部, 显示如“标准”、“样式”、“图层”等常用工具栏。

工具栏可以显示或隐藏, 并且可以将用户的选择另存为一个工作空间, 也可以创建自定义工具栏。

如图 1-12 所示为“绘图、修改”工具栏。

4. 绘图区

绘图区是用户绘图的地方, 其左下方显示当前绘图状态所在的坐标系。通常, AutoCAD 在绘制新图形时将自动使用世界坐标系(WCS), 其 X 轴是水平的, Y 轴是垂直的, Z 轴则是垂直于 XY 平面。用户也可根据需要设置用户坐标系(UCS)。绘图区没有边界, 利用视图窗口的缩放功能, 可使绘图区无限放大或缩小, 绘图区的右边和下边分别有两个滚动条, 可使视窗上下、左右移动, 便于观察。因此, 无论多么大的图形, 都可以置于其中, 这也正是 AutoCAD 的方便之处。

5. “模型/布局”选项卡

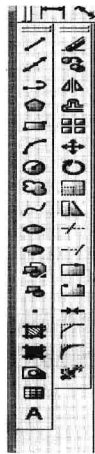


图 1-12 “绘图、修改”工具栏